



Національний університет  
водного господарства  
та природокористування

Міністерство освіти і науки України  
Національний університет водного господарства  
та природокористування  
Навчально-науковий інститут водного господарства та  
природооблаштування  
Кафедра геології та гідрології

### **ЗАТВЕРДЖУЮ**

Проректор з науково-педагогічної,  
методичної та виховної роботи

О.А. Лагоднюк

“ ” 2017 р.

**01-05-20**

## **РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ**

### **Program of the Discipline**

### **ГІДРОЛОГІЯ**

### **GENERAL HYDROLOGY**

(назва навчальної дисципліни)

(name of the discipline)

спеціальність  
specialty

101 «Екологія»

101 «Ecology»

183 «Технології захисту навколишнього  
середовища»

183 «Technologies of defence of  
environment»

(шифр і назва спеціальності)

(code and name of the specialty)

спеціалізація  
specialization

(назва спеціалізації)

(name of the specialization)



Робоча програма навчальної дисципліни «Гідрологія» для студентів за спеціальністю 101 «Екологія», 183 «Технології захисту навколишнього середовища». – Рівне: НУВГП, 2017. – 17 с.

Розробник: Косяк Д.С., доцент кафедри геології та гідрології, к. геогр. н., доцент.

Робочу програму схвалено на засіданні кафедри геології та гідрології

Протокол від “\_\_\_” \_\_\_\_\_ 20\_\_ року №\_\_

В.о. завідувача кафедри геології та гідрології

\_\_\_\_\_ Мельничук В. Г.

Схвалено науково-методичною комісією за спеціальністю 101 «Екологія», 183 «Технології захисту навколишнього середовища»

Протокол від “\_\_\_” \_\_\_\_\_ 20\_\_ року №\_\_

Голова науково-методичної комісії \_\_\_\_\_ Клименко М.О.



## ВСТУП

### Анотація

Дисципліна «Гідрологія» є нормативною навчальною дисципліною та невід'ємним складником формування професійної компетентності студентів. Програма розрахована на студентів спеціальності 101 «Екологія» та 183 «Технології захисту навколишнього середовища». Програма передбачає комплексне вивчення первинних знань із загальної гідрології для раціонального й комплексного використання водних ресурсів у народному господарстві, вирішення проблем охорони природи, а також передбачає визначення основних параметрів водного об'єкту та ступеню забезпеченості регіону водними ресурсами. Курс «Гідрології» носить міждисциплінарний характер. Щоб розпочати вивчення курсу необхідно засвоїти дисципліни фізика, хімія, біологія, математика, географія, метеорологія і кліматологія, геологія з основами геоморфології, топографія, геодезія, ґрунтознавство та інші, тобто поєднання курсів гуманітарного циклу із дисциплінами фахової підготовки студентів.

**Ключові слова:** гідрологія; гідрологія суші; водні об'єкти; водні ресурси; водний режим; річки; озера; водосховища; болота.

### Abstract

Discipline "Hydrology" is a normative educational discipline and an integral part of the formation of professional competence of students. The program is designed for students of specialty 101 "Ecology" and 183 "Environmental protection technologies". The program provides a comprehensive study of the primary knowledge of general hydrology for rational and integrated use of water resources in the national economy, addressing the problems of nature conservation, and also provides for the definition of the main parameters of the water object and the degree of provision of the region with water resources. In order to begin studying the course, physics, chemistry, biology, mathematics, geography, meteorology and climatology, geology with the basics of geomorphology, topography, geodesy, soil science and others, that is, the combination of courses of the humanitarian cycle with the disciplines of students' professional training, must be mastered.

**Key words:** hydrology; land hydrology; water objects; aquatic resources; water regime; rivers Lakes; reservoirs; swamps.



## 1. Опис навчальної дисципліни

Найменування показників	Галузь знань, спеціальність, спеціалізація, рівень вищої освіти	Характеристика навчальної дисципліни	
		денна форма навчання	заочна форма навчання
Кількість кредитів – 3	Галузі знань 10 «Природничі науки»	Нормативна навчальна дисципліна	
	Спеціальність 101 «Екологія», 183 «Технології захисту навколишнього середовища»		
Модулів – 1	Національний університет водного господарства та природокористування	Рік підготовки	
Змістових модулів – 2		2-й	-
Індивідуальне науково-дослідне завдання: <i>не передбачене</i>		Семестр	
Загальна кількість годин – 90		3-й	-
		Лекції	
Тижневих годин для денної форми навчання: аудиторних – 2 самостійної роботи студента – 4	Рівень вищої освіти: бакалавр	16 год.	-
		Практичні, семінарські	
		14	-
		Лабораторні	
		-	-
		Самостійна робота	
		60 год.	-
		Індивідуальні завдання: -	
	Вид контролю:		
	екзамен	-	

Співвідношення кількості годин аудиторних занять до самостійної і індивідуальної роботи становить (%):

для денної форми навчання – 42 % до 58 %.

для заочної форми навчання – -.

## 2. Мета та завдання навчальної дисципліни

**Метою** навчальної дисципліни є формування у майбутніх фахівців геологів первинних знань із загальної гідрології для раціонального й комплексного використання водних ресурсів у народному господарстві, вирішення проблем екології й охорони природи.

**Завданням** вивчення дисципліни є ознайомлення з вибіркоким базовим понятійним та термінологічним апаратом гідрології, сутністю об'єкту та предмету гідрології.

У результаті вивчення навчальної дисципліни студент повинен

**знати:** основні поняття про загальні закономірності будови, функціонування, динаміки та еволюції водних об'єктів Землі; основи класифікації водних об'єктів; основні морфометричні характеристики річок та річкових водозборів; основні елементи річкової долини, русла та механізм руху води і наносів в руслі; основні гідрометеорологічні характеристики річкового басейну; основні поняття про водний, термічний, льодовий режим водних об'єктів та режим стоку наносів; основні поняття гідрометрії вод суші; основні поняття про водний кадастр та водні ресурси території; сучасні підходи до вивчення процесів та явищ в природних і антропогенних водних екосистемах; нормативно-законодавчу літературу для дослідження гідрологічних об'єктів природного і штучного походження з урахуванням геологічного (екологічного) напрямку підготовки фахівців; наслідки впливу техногенної діяльності людини на гідрологічні об'єкти; рекомендації та розробку заходів щодо зниження антропогенного впливу на гідрологічні об'єкти.

**вміти:** використовувати нормативні документи при виконанні гідрологічних розрахунків в галузі охорони довкілля та геології; визначати загальні закономірності будови, функціонування, динаміки та еволюції льодовиків, ґрунтових вод, річок, озер, боліт, Світового

### **3. Програма навчальної дисципліни**

#### **Модуль 1.**

#### **Змістовий модуль 1.**

#### **Фізико-хімічні властивості води.**

#### **Водотоки (гідрологія річок)**

#### **Тема 1. Комплекс наук гідрологічного спрямування. Кругообіг води. Поняття про водні ресурси та систему державного обліку вод**

Загальні відомості про гідрологію. Поняття про гідрологічний режим водних об'єктів. Поділ гідрології суші в залежності від характеру водних об'єктів, мети і засобів їх дослідження та виду використання. Зв'язок із суміжними дисциплінами. Завдання гідрології. Поняття про кругообіг води в природі, його елементи, види та властивості. Водний баланс земної кулі. Поняття про водні ресурси. Водні ресурси Землі та України. Принципи організації гідрометеорологічної мережі. Класифікація гідрологічної мережі. Поняття про державний водний кадастр (ДВК). Структура гідрологічних щорічників ДВК та серії ДВК – «Основні гідрологічні характеристики» (ОГХ).

#### **Тема 2. Гідрографічні характеристики річки та річкового басейну**

Поняття про гідрографічну мережу та річкову систему. Гідрографічні характеристики річкової мережі (довжина річки, гідрографічна схема, коефіцієнт звивистості річки, ухил річки, зважений ухил річки, густота річкової мережі). Поняття про річковий басейн. Морфометричні характеристики річкового басейну (площа водозбору, довжина басейну, середня та найбільша ширина,

коефіцієнти видовження та форми водозбору, крива наростання площі водозбору, коефіцієнт розвитку вододільної лінії, коефіцієнт асиметрії, середня висота водозбору, середній ухил водозбору, середня довжина схилів, середній ухил схилів, коефіцієнти заліснення, заболочення, озерності, закарстування).

### **Тема 3. Річкова долина і русло**

Річкова долина. Загальні відомості про структуру річкового русла. Поперечний переріз русла та його морфометричні характеристики. Поздовжній профіль річки. Хімічні та фізичні властивості природних вод.

### **Змістовий модуль 2.**

#### **Характеристика водойм (боліт, озер, водосховищ) та особливих водних об'єктів (підземних вод, льодовиків)**

### **Тема 4. Водний режим річок та інших водойм**

Поняття про водний режим річок. Зміни витрат і коливання рівнів води в річках. Поняття про живлення річок. Фази водного режиму. Гідрограф стоку. Розчленування гідрографів стоку. Класифікація річок за водним режимом. Джерела забруднення річок та заходи щодо охорони вод. Льодовий режим річок.

### **Тема 5. Рівень води та глибини**

Сутність водомірних спостережень. Система відліків на водомірних постах. Типи водомірних постів. Репери водомірних постів, нівелювання постів, улаштування водомірних постів. Вимірювання повздовжнього похилу водної поверхні. Склад і строки спостережень на водомірному посту. Обробка результатів водомірних спостережень. Криві повторюваності та тривалості стояння рівнів води. Сутність і завдання промірних робіт. Прилади і обладнання для вимірювання глибин. Способи виконання промірних робіт. Обробка матеріалів промірних робіт. Побудова профілів поперечного перерізу русла. Визначення морфометричних характеристик русла річки. Правила техніки безпеки при виконанні гідрометричних робіт.

### **Тема 6. Механізм руху води в руслах**

Закономірності руху води в річках (формула Шезі, циркуляційні течії в річковому потоці, вплив на річковий потік відцентрової сили та



сили обертання Землі). Розподіл швидкості течії води в річках. Пульсація швидкостей течії в руслах. Основні методи і прилади для вимірювання швидкості течії в руслах. Будова гідрометричних вертушок. Компонентні властивості вертушок. Тарувальні криві вертушок. Способи вимірювання швидкостей течії вертушкою в точці на швидкісній вертикалі. Вимірювання швидкості течії вертушкою на швидкісній вертикалі. Способи обчислення середньої швидкості на вертикалі за даними вимірювань вертушкою. Гідрометричні поплавки. Енергія та робота річок.

### **Тема 7. Річковий стік та його складові**

Фактори річкового стоку. Характеристики річкового стоку. Підрахунок стоку води. Водний баланс річкового басейну. Основні методи вимірювання витрат води в руслах. Вибір ділянки русла для вимірювання витрат води. Визначення напряду гідрометричного створу. Обладнання гідрометричного створу. Способи вимірювання витрат води гідрометричною вертушкою. Способи обчислення витрат води, вимірюваних вертушкою. Вимірювання витрат води гідрометричними поплавками. Розрахунковий спосіб визначення витрат води за мітками високих вод. Однозначні та неоднозначні залежності між рівнями та витратами води. Аналіз вихідних даних для побудови кривої витрат води при однозначній залежності. Побудова кривої середніх швидкостей течії, кривої площ водного перерізу, кривої витрат. Ув'язка кривих витрат, площ та швидкостей течії. Визначення координат кривої витрат. Оцінка надійності кривої витрат. Екстраполяція кривої витрат.

### **Тема 8. Загальна характеристика водойм та особливих водних об'єктів**

Гідрологія боліт. Гідрологія озер. Гідрологія водосховищ. Гідрологія підземних вод. Гідрологія льодовиків. Світовий океан. Світовий океан та його частини. Властивості морської води. Фізичні поняття теплового, масового та газового обміну через поверхню океану. Водні маси Світового океану.





#### 4. Структура навчальної дисципліни

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин											
	денна форма						заочна форма					
	усього	у тому числі					усьог	у тому числі				
		л	п	лаб.	інд.	с.р.		л	п	лаб.	інд.	с.р.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
<b>Модуль 1</b>												
<b>Змістовий модуль 1. Фізико-хімічні властивості води. Водотоки (гідрологія річок)</b>												
<b>Тема 1.</b> Комплекс наук гідрологічного спрямування. Кругообіг води. Поняття про водні ресурси та систему державного обліку вод	10	2	2			7						
<b>Тема 2.</b> Гідрографічні характеристики річки та річкового басейну	15	2	2			8						
<b>Тема 3.</b> Річкова долина і русло	10	2	2			7						
<b>Разом за змістовим модулем 1</b>	<b>35</b>	<b>6</b>	<b>6</b>			<b>22</b>						
<b>Змістовий модуль 2. Характеристика водойм (боліт, озер, водосховищ) та особливих водних об'єктів (підземних вод, льодовиків)</b>												
<b>Тема 4.</b> Водний режим річок та інших водойм	10	2	1			7						
<b>Тема 5.</b> Рівень води та глибини	10	2	2			8						
<b>Тема 6.</b> Механізм руху води в руслах	10	2	1			7						
<b>Тема 7.</b> Річковий	10	2	2			8						

стік та його складові													
<b>Тема 8.</b> Загальна характеристика водойм та особливих водних об'єктів	15	2	2			8							
<b>Разом за змістовим модулем 2</b>	<b>55</b>	<b>10</b>	<b>14</b>			<b>38</b>							
<b>Усього годин</b>	<b>90</b>	<b>36</b>	<b>16</b>			<b>60</b>							

## 5. Теми практичних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин	
		денна форма	заочна форма
1	Рівні води та водомірні спостереження	2	
2	Промірні роботи	2	
3	Вимірювання швидкості течії води у руслі річки	2	
4	Вимірювання витрат води у руслових потоках	2	
5	Побудова кривих витрат води	2	
6	Обчислення витрат завислих наносів	2	
7	Обчислення гідрографічних та морфометричних характеристик річкового басейну	2	
	<b>Разом</b>	<b>14</b>	

## 6. Самостійна робота

Розподіл годин самостійної роботи для студентів денної форми навчання:

- підготовка до аудиторних занять (0,5 год./1 год. занять) – 16 год.;
- підготовка до контрольних заходів (6 год. на 1 кредит ЄКТС) – 18 год.;
- опрацювання окремих тем програми або їх частин, які викладаються на лекціях – 26 год.



## 6.1. Завдання для самостійної роботи

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Поняття про кругообіг води в природі, його елементи, види та властивості. Водні ресурси Землі та України. Структура гідрологічних щорічників ДВК та серії ДВК – «Основні гідрологічні характеристики» (ОГХ)	8
2	Поняття про річковий басейн та його морфометричні характеристики	8
3	Поздовжній профіль річки. Хімічні та фізичні властивості природних вод	6
4	Джерела забруднення річок та заходи щодо охорони вод. Льодовий режим річок	8
5	Рівень води та глибини	6
6	Енергія та робота річок	8
7	Річковий стік та його складові	8
8	Загальна характеристика водойм та особливих водних об'єктів	8
<b>Разом</b>		<b>60</b>

## 7. Методи навчання

Програма побудована за модульним принципом, де кожний модуль є логічною завершеною частиною курсу. У процесі викладання курсу застосовуються наступні методи навчання: лекції, на яких студент засвоює елементи теоретичної основи дисципліни; практичні заняття, на яких студент отримує практичні навички у розв'язанні питань наукового спрямування; ділові ігри, круглі столи та семінарські заняття, де студенти обговорюють та набувають здібностей дискутувати щодо питання гідрології річок та водойм, особливостей водних об'єктів, їх екологічних властивостей, режиму океанів і морів, а також лабораторні заняття, на яких студент розглядає основні гідрометричні прилади та обладнання, їх будову, принцип роботи та методи застосування; первинну та спеціальну обробку результатів вимірювань окремих гідрометричних величин.



## 8. Методи контролю

Для діагностики знань використовується система зі 100-бальною шкалою оцінювання. Поточний контроль знань виконують за одним модулем шляхом проведення 90 хвилинної письмової модульної контрольної роботи, яка включає два питання лекційного матеріалу та самостійної роботи, а також за результатами захисту практичних робіт. Підсумковий контроль включає семестровий екзамен в тестовій формі за навчальним матеріалом, який розглядався на лекціях, практичних та самостійних роботах.

Поточний контроль знань проводиться тестуванням і оцінюванням виконаних практичних та самостійних робіт. Для визначення рівня засвоєння студентами навчального матеріалу використовуються такі методи оцінювання знань:

- поточне (усне) опитування та письмове після вивчення змістових модулів;
- виконання практичних та самостійних робіт;
- підсумковий письмовий тестовий модуль – екзамен, після якого виставляється загальний бал.

Для діагностики знань використовується рейтингова система ECTS зі 100-бальною шкалою оцінювання.

Оцінювання результатів самостійної роботи студентів проводиться за такими критеріями:

1. Розрахункові завдання, задачі, індивідуальні роботи (у % від кількості балів, виділених на завдання із заокругленням до цілого числа):

0% – завдання не виконано;

40% – завдання виконано частково та містить суттєві помилки методичного або розрахункового характеру;

60% – завдання виконано повністю, але містить суттєві помилки у розрахунках або в методиці;

80% – завдання виконано повністю і вчасно, проте містить окремі несуттєві недоліки (розмірності, висновки, оформлення тощо);

100% – завдання виконано правильно, вчасно і без зауважень.

2. Ситуаційні вправи, конкретні ситуації та інші завдання творчого характеру (у % від кількості балів, виділених на завдання із заокругленням до цілого числа):

0% – завдання не виконано;



40% – завдання виконано частково, висновки не аргументовані і не конкретні, звіт підготовлено недбало;

60% – завдання виконано повністю, висновки містять окремі недоліки, судження студента недостатньо аргументовані, звіт підготовлено з незначним відхиленням від вимог;

80% – завдання виконано повністю і вчасно, проте містить окремі несуттєві недоліки несистемного характеру;

100% – завдання виконано правильно, вчасно і без зауважень.

### 9. Розподіл балів, які отримують студенти

Поточне тестування та самостійна робота								Підсумковий тест (екзамен)	Сума
Змістовий модуль 1			Змістовий модуль 2					40	100
T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8		
8	8	6	8	6	8	8	8		

T1, T2 ... T8 – теми змістових модулів

### Шкала оцінювання

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка за національною шкалою
	для екзамену, курсового проекту (роботи), практики
90 – 100	відмінно
82-89	добре
74-81	
64-73	

 Національний університет водного господарства та природокористування	60-63	задовільно
	35-59	незадовільно з можливістю повторного складання
	0-34	незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни

## 10. Методичне забезпечення

1. Методичні вказівки до виконання контрольної роботи із загальної гідрології «Визначення гідрографічних характеристик річкової мережі та морфометричних характеристик річкового басейну», 075 -77. - Рівне, 2003. / [Електронний ресурс]. – Режим доступу: [http://geoknigi.com/book\\_view.php?id=266](http://geoknigi.com/book_view.php?id=266).

2. Методичні вказівки до вивчення режиму коливання рівнів води на річках та водоймах, 075 - 93. - Рівне, 2004. / [Електронний ресурс]. – Режим доступу: [http://geoknigi.com/book\\_view.php?id=271](http://geoknigi.com/book_view.php?id=271).

3. Методичні вказівки для виконання розрахунків річного стоку із дисципліни "Інженерна гідрологія", 075 -94. - Рівне, 2004. / [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://ep3.nuwm.edu.ua/2517/1/075-96.pdf>.

4. Методичні вказівки до виконання гідрологічних розрахунків в курсових та розрахунково-графічних роботах з дисциплін "Інженерна гідрологія" та "Водні ресурси", 075 - 96. - Рівне, 2009. / [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://ep3.nuwm.edu.ua/2515/1/075-98.pdf>.

## 11. Рекомендована література

### Базова

1. Загальна гідрологія. Підручник / Хільчевський В.К., Ободовський В.Г. – К.: Київський ВПЦ університет, 2008. – 398 с. / [Електронний ресурс]. – Режим доступу: [www.irbis-nbuv.gov.ua/cgi-bin/irbis64r\\_81/cgiirbis\\_64.exe?...1](http://www.irbis-nbuv.gov.ua/cgi-bin/irbis64r_81/cgiirbis_64.exe?...1)

2. Гопченко С.Д., Гушля О.В. Гідрологія суші з основами водних меліорацій. – К., 1994, - 295 с. / [Електронний ресурс]. – Режим доступу: [77.121.11.22/ecolib/3/4/3.doc](http://77.121.11.22/ecolib/3/4/3.doc)

3. Горєв Л.М., Пелешенко В.І., Хільчевський В.К. Гідрохімія / Підручник. – К.: Вища школа, 1995. – 308 с. / [Електронний ресурс]. – Режим доступу: [http://library21.ru/ru/ru?LNG=&Z21ID=&I21DBN=VGPU\\_PRINT&P21](http://library21.ru/ru/ru?LNG=&Z21ID=&I21DBN=VGPU_PRINT&P21)

Національний університет  
DBN=VGPU&S21STN=1&S21REF=&S21FMT=fullw\_print&C21COM=S&S21CNR=&S21P01=0&S21P02=1&S21P03=A=&S21STR=Горев,%20Л.%20М.

4. Сливка П.Д., Новосад Я.О., Будз О.П. Гідрологія та регулювання стоку. - Рівне: УДУВГП. 2003. - 310 с. / [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://ep3.nuwm.edu.ua/157/1/01-03-22.pdf>

5. Будз О.П. Гідрологія. - Рівне: НУВГП, 2008. - 169 с. / [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://ep3.nuwm.edu.ua/1842/1/059%20zah.pdf>

### Допоміжна

1. Быков В.Д., Васильев А.В. Гидрометрия. - Л.: Гидрометеиздат, 1977.- 448 с. / [Електронний ресурс]. – Режим доступу: [http://elib.rshu.ru/files\\_books/pdf/img-216175527.pdf](http://elib.rshu.ru/files_books/pdf/img-216175527.pdf)

2. Гидрология суши. Термины и определения. ГОСТ 19179 - 73 -М.: Изд-во стандартов, 1973. - 34 с. / [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://meganorm.ru/Index2/1/4294834/4294834122.htm>

3. Литовченко О.Ф. Практикум з інженерної гідрології та регулювання стоку. Дніпропетровськ: РВВ ДДАУ, 2007. - 252 с. / [Електронний ресурс]. – Режим доступу: [http://www.e-catalog.name/x/x/?LNG=&Z21ID=&I21DBN=HGAU\\_PRINT&P21DBN=HGAU&S21STN=1&S21REF=&S21FMT=fullw\\_print&C21COM=S&S21CNR=&S21P01=0&S21P02=0&S21P03=U=&S21STR=556\(075\)](http://www.e-catalog.name/x/x/?LNG=&Z21ID=&I21DBN=HGAU_PRINT&P21DBN=HGAU&S21STN=1&S21REF=&S21FMT=fullw_print&C21COM=S&S21CNR=&S21P01=0&S21P02=0&S21P03=U=&S21STR=556(075))

4. Определение расчетных гидрологических характеристик СНиП 2.0114-83. Утв. Гос. ком. СССР по делам строительства. - М.: Стройиздат, 1985. - 36 с. / [Електронний ресурс]. – Режим доступу: [http://www.snip-info.ru/Snip\\_2\\_01\\_14-83\\_\(1985\).htm](http://www.snip-info.ru/Snip_2_01_14-83_(1985).htm)

5. Пособие по определению расчетных гидрологических характеристик. - Л.: Гидрометеиздат, 1986. - 448 с. / [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.hydrology.ru/sites/default/files/Books/gidro-2.pdf>

6. Чеботарев А.И. Гидрологический словарь. - Л.: Гидрометеиздат, 1978.-308 с. / [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.twirpx.com/file/445431/>

7. Богословський Б.Б. та інш. Общая гидрология. - Л.: Гидрометеиздат, 1984. - 420 с. / [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.twirpx.com/file/608509/>

8. Загальна гідрологія./ Левківський С.С. та інш. - К.: Фітосоціоцентр, 2000. - 264 с. / [Електронний ресурс]. – Режим

доступу: [http://e-cat.scilib.chnu.edu.ua/cgi/irbis64r\\_12/cgiirbis\\_64.exe?LNG=uk&Z21ID=&I21DBN=GEN&P21DBN=GEN&S21STN=1&S21REF=5&S21FMT=fullwebr&C21COM=S&S21CNR=10&S21P01=0&S21P02=1&S21P03=A=&S21STR=Левківський,%20Степан%20Степанович](http://e-cat.scilib.chnu.edu.ua/cgi/irbis64r_12/cgiirbis_64.exe?LNG=uk&Z21ID=&I21DBN=GEN&P21DBN=GEN&S21STN=1&S21REF=5&S21FMT=fullwebr&C21COM=S&S21CNR=10&S21P01=0&S21P02=1&S21P03=A=&S21STR=Левківський,%20Степан%20Степанович)

9. Лучшева А.А. Практическая гидрометрия. - Л.: Гидрометеиздат, 1983. - 424 с. / [Електронний ресурс]. - Режим доступу: <http://www.twirpx.com/file/1576318/>

10. Лучшева А.А. Практическая гидрология. - Л.: Гидрометеиздат, 1976.- 440 с. / [Електронний ресурс]. - Режим доступу: [http://www.twirpx.com/files/earth\\_science/hydrology/](http://www.twirpx.com/files/earth_science/hydrology/)

### **Електронний репозиторій НУВГП**

1. Сливка П. Д. Водогосподарські розрахунки : навч. посіб. / П. Д. Сливка, О. П. Будз. – Рівне : НУВГП, 2010. - 78 с. -

<http://ep3.nuwm.edu.ua/id/eprint/1648>

2. Будз О. П. Гідрологія : інтерактивний комплекс навчально-методичного забезпечення / О. П. Будз. – Рівне : НУВГП, 2008. – 168 с. - <http://ep3.nuwm.edu.ua/id/eprint/1842>

### **12. Інформаційні ресурси**

1. Кабінет Міністрів України / [Електронний ресурс]. - Режим доступу: <http://www.kmu.gov.ua/>

2. Законодавство України [Електронний ресурс]. - Режим доступу <http://www.rada.kiev.ua/>

3. Державний комітет статистики України / [Електронний ресурс]. - режим доступу: <http://www.ukrstat.gov.ua/>

4. Національна бібліотека ім. В.І. Вернадського / [Електронний ресурс]. - Режим доступу: <http://www.nbuv.gov.ua/>

5. Рівненська обласна універсальна наукова бібліотека (м. Рівне, майдан Короленка, 6) / [Електронний ресурс]. - Режим доступу : <http://www.lib.rv.ua/>

6. Рівненська централізована бібліотечна система (м. Рівне, вул. Київська, 44) / [Електронний ресурс]. - Режим доступу: <http://cbs.rv.ua/>





Національний університет  
водного господарства  
та природокористування

7. Цифровий репозиторій ХНУГХ ім. А.Н. Бекетова / [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://eprints.kname.edu.ua/>
8. Цифровий репозиторій Харківського національного університету імені В.Н. Каразіна / [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://dspace.univer.kharkov.ua/handle/123456789/568>
9. Наукова бібліотека НУВГП (м. Рівне, вул. Олексі Новака, 75) / [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://nuwm.edu.ua/naukova-biblioteka> [http://nuwm.edu.ua/MySQL/page\\_lib.php](http://nuwm.edu.ua/MySQL/page_lib.php)



Національний університет  
водного господарства  
та природокористування